

## University of Groningen

### Innovaties in diagnostiek en behandeling van kanker

Groen, H.J.M.

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2005

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Groen, H. J. M. (2005). *Innovaties in diagnostiek en behandeling van kanker*. s.n.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Meneer de Rector Magnificus, dames en heren,

### **Inleiding**

Als ik terugblik naar mijn tijd als tropendokter in Afrika dan besef ik dat de medische mogelijkheden in ons land zeer veel groter zijn dan destijds in Afrika. Nog altijd worden daar op klassieke manier röntgenfoto's gemaakt en ook ik liep met een filmplaat in de hand langs de bakken met ontwikkelaar om met een onscherpe foto van de borstkas de patiënt te vertellen dat er iets niet pluis was. Waar ik nog steeds moeite mee heb, is dat honger en armoede dodelijke ziekten met zich meebrengen zonder dat men zich er in de Westerse wereld ogenschijnlijk druk om maakt. Teruggekomen in Nederland wilde ik me weer met een volksziekte, namelijk longkanker, bezighouden. En dat is gelukt. Ik zal U vertellen over mijn leeropdracht in de "longoncologie".

Longkanker was tot 1900 een zeldzame aandoening. Daarna greep de ziekte snel om zich heen en vertoont in veel landen epidemisch vormen. De ziekte omvat een groep kwaadaardige tumoren die in het longweefsel of in de luchtpijp ontstaan. Meer dan 90% wordt door roken veroorzaakt. Het is één van de agressiefste solide tumoren met een fulminant en vaak dramatisch beloop. Elk jaar sterven in de Europese Unie 650.000 mensen aan de gevolgen van roken. In Nederland sterven jaarlijks ongeveer 8.000 mannen en vrouwen aan longkanker. Dat zijn 10 grote neerstortende Boeing vliegtuigen per jaar die in rook opgaan zonder dat er in ons land veel ophef over wordt gemaakt, net zoals bij volksziekten in de tropen. Daar moet dus iets aan gedaan worden, zeker als we naar de toekomst kijken, zoals het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft gedaan. Allereerst wil ik de innovaties op diagnostisch en therapeutisch terrein met u bespreken en stel ik de vraag hoe deze innovaties in de kliniek kunnen worden geïmplementeerd. Vervolgens vraag ik me af wat de consequenties van die vernieuwingen zijn voor de opleiding tot longarts.

### **Wat zijn de innovaties in de diagnostiek naar longkanker ?**

De diagnostiek van longkanker is de laatste jaren in een stroomversnelling gekomen door de steeds snellere opeenvolging van technologische verbeteringen. Dat geldt met name voor beeldvormend onderzoek en nog sterker voor het fundamentele onderzoek in onder andere de moleculaire en optische beeldvorming, PET/CT en functionele MRI. Het meeste werk wordt verricht door professionals in de natuurkunde, chemie, biologen en neurowetenschappers. In het UMCG staat een 16-slice CT scan waarmee we al in een vroeg stadium longkanker kunnen opsporen. Of dat daadwerkelijk op grotere schaal belangrijk is, moet nog blijken uit het Nelson project. Dat is een onderzoek naar de opsporing van longkanker in een vroeg stadium. Er is echter nog nooit aangetoond dat screening van longkanker de mortaliteit ten gevolge van longkanker doet dalen en recent screeningsonderzoek met CT is niet onverdeeld positief. De nieuwste 64-slice CT, waarmee een nauwkeurigheid van minder dan 1 mm wordt bereikt, is ook al in aantocht maar er moet nog blijken, voor welke medische indicaties deze toepassing doelmatig is. De multidetector CT scan met de daaraan gekoppelde steeds snellere computers die de anatomie en pathologie van het lichaam tot op de millimeter nauwkeurig kunnen laten zien, geven zoveel informatie dat artsen en met name radiologen met de beoordeling

hiervan wel dagen bezig kunnen zijn. Daarom is het belangrijk om met gerichte klinisch relevante vraagstellingen te komen. Die komen van de behandelende artsen en die moeten getraind worden in het stellen van de juiste vragen. Computerprogramma's kunnen wel behulpzaam zijn bij het doorzoeken van al die informatie maar toch zal uiteindelijk de dokter de voor de patiënt relevante informatie eruit moeten halen. Voor chirurgen en longartsen geeft deze technologie een nieuwe dimensie aan hun werk. De kwaliteit van hun werk wordt een stuk beter. De beoordeling of een operatie mogelijk is, geschiedt veel nauwkeuriger dan vroeger. Het wordt aan de andere kant ook moeilijker. Is dat hele kleine vlekje het begin van longkanker? Er worden vaak kleine, millimeter grote afwijkingen geconstateerd waarvan we de betekenis niet kennen. Gelukkig zijn de meeste spelingen der natuur normaal. De variaties in anatomie en pathologie vereisen opnieuw onderzoek naar de consequenties van uitkomsten van deze nieuwe technologieën voor de klinische praktijk.

Positronemissie tomografie is een ander beeldvormend onderzoek waarmee we in het UMCG wetenschappelijke studies hebben gedaan. Nadat je radioactief gelabelde glucose moleculen hebt ingespoten in een ader, kunt je er de metabole activiteit van kankercellen mee afbeelden. Hiermee kan in een oogopslag uitzaaiingen worden waargenomen vanaf zo'n 4 tot 7 mm grootte. In een bepaalde klinische context weten we dan met meer dan 90% zekerheid dat het om longkanker gaat. De kracht van deze techniek ligt niet in het bepalen van de primaire tumor. Dat konden we al. Zoals de kracht van de CT ligt in het nauwkeurig lokaliseren van het kankergezwel wat erg belangrijk is voor de chirurg, zo ligt de kracht van de PET scan in het vaststellen van uitzaaiingen in mediastinale lymfeklieren en verderop in het lichaam. Bovendien kunnen we bij het stadiëren van patiënten bij ongeveer 15% uitzaaiingen aantreffen die we niet met andere methoden dan PET hadden opgespoord. Daarnaast is het ontbreken van metabole activiteit in lymfeklieren van de borstkas een teken dat we klaar zijn met onderzoek en de patiënt kunnen opereren.

Momenteel worden combinaties van allerlei beeldvormende technieken waaronder CT en PET beproefd om tot een nog optimalere en snellere diagnostiek te komen. Het in elkaar schuiven van de verschillende detectiesystemen zal in de komende jaren weer een nieuwe bron van diagnostische mogelijkheden brengen, die zijn weerga niet kent. Binnen 5 jaar breekt er een tijd aan dat de longarts binnen enkele minuten zoveel digitale informatie over die ene longkanker patiënt krijgt dat – als we niet uitkijken - we de rest van de dag bezig zijn deze te interpreteren in het kader van de klinische context. Aan de andere kant brengt een degelijke ontwikkeling de mogelijkheden voor snelle diagnostiek dichterbij. Voor streng geselecteerde patiënten met longkanker bestaat er al ééndagsdiagnostiek. De vraag is of dergelijke snelle mogelijkheden ook goede diagnostiek oplevert. Ook al kan de behandelende arts – in samenwerking met de radioloog en nucleair geneeskundige – die beeldvormende informatie nog zo goed interpreteren, dan nog blijkt uit onderzoek van het UMCG maar ook elders, dat de mate van onnauwkeurigheid om het juiste stadium van de ziekte vast te stellen, nog steeds in de orde van 10% ligt. En die onnauwkeurigheid neemt toe naarmate we kleinere afwijkingen zien. Deze nieuwe problemen vragen om nieuwe antwoorden. Wat zijn onze mogelijkheden?

Het betekent dat andere technieken moeten worden ontwikkeld waarmee we die onnauwkeurigheid verder kunnen verkleinen. Daarvoor zijn stukjes weefsel nodig die het definitieve bewijs van kanker geven. Met behulp van kleine slangetjes – bronchoscopen en thorascopen - waarop eventueel verschillende instrumenten worden geïnstalleerd zoals een echokop, kunnen we via de mond of neus dergelijke stukjes weefsel verkrijgen. Er is recent een soort GPS systeem ontwikkeld – superdimension genaamd – waarmee we de lokalisatie van millimeter grootte afwijkingen in de long via de bronchoscoop kunnen lokaliseren en weefsel kunnen verkrijgen. Ook de slokdarm is een prachtig gebied van waaruit tumoren gemakkelijk kunnen worden gezien. Met echografie hebben we een panoramisch overzicht over de anatomie in het diepste van de borstkas. Door middel van echografisch geleide puncties kunnen we bij veel lymfeklieren komen waar longtumoren naar uitzaaien. Daar konden we nog niet zo lang geleden nauwelijks bij komen of het moest door een grote operatie zijn. Om dergelijke puncties zo efficiënt mogelijk te laten verlopen, is kennis van voorafgaand beeldvormend onderzoek van CT en/of PET noodzakelijk. Tumoren en lymfekliertjes tot enkele millimeters groot worden opgespoord met echogeleide endoscopen en met een naald wordt weefsel verkregen waaruit we kunnen concluderen of er nu wel of geen uitzaaiing aanwezig is. Dat is van levensbelang want beslissingen gemaakt op basis van die informatie kunnen jaren toevoegen aan het leven van de longkanker patiënt! Als deze techniek in de algemene praktijk toegepast wordt, bespaar je 40% van de stadiëringskosten. Er is immers geen verdere invasieve diagnostiek meer nodig. Kortom, een besparing van ongeveer 1200 euro per patiënt. En dat doen we momenteel in het UMCG. De kunst of kunde om echografisch onderzoek te doen met een endoscoop is tot nu toe beperkt tot een klein aantal klinieken in Nederland. Gezien de meerwaarde van dit echografisch geleid endoscopisch punteren is implementatie van dit onderzoek nodig. Daar wordt momenteel aan gewerkt in het Westen vanuit Leiden en in Noorden van ons land. Het vereist opleiding van jonge dokters die handig, vaardig en bekwaam worden. In een wat ouderwetse Groningse meester-gezel situatie bleek dat tenminste 30 tot 50 ingrepen onder supervisie nodig zijn om deze zelfstandig en bekwaam uit te voeren. “Practice makes perfect”.

### **Welke innovaties in de behandeling van longkanker zijn er ?**

U zult zeggen, waarom spreek je over innovaties als de oplossing ligt bij “stoppen met roken”. Dat is slechts deels waar als u zich realiseert dat roken de ergste verslavingsziekte is die er bestaat. Daarom zijn de effecten van allerlei campagnes tegen het roken klein. Gelukkig zal de Europese Commissie 72 miljoen euro tot 2008 stoppen in een nieuwe antirookcampagne “Leven zonder tabak”, die zich richt op jongeren tussen 15 en 30 jaar. Beter iets dan niets, als u beseft dat tabakssubsidies zo’n 1 miljard euro per jaar in de Europese Unie bedragen, aldus een recente uitspraak van de eurocommissaris voor Gezondheid en consumentenbescherming. Gezien het persisteren van onze rookgewoonten door de generaties heen, zoeken artsen ook naar ander oplossingen om het leed te verlichten.

Vroeger bestond de behandeling van longkanker uit chirurgie en als dat niet kon bestraling, of afwachten en palliatie van klachten. In onze kliniek waren het van der Star en Postmus die als eerste longartsen chemotherapie gaven aan patiënten met een kleincellig longcarcinoom. In samenwerking met de medische oncologen boekten ze

hiermee succes. Daarna duurde het niet lang of het belang van chemotherapie werd ook ingezien bij de behandeling van een andere vorm van longkanker, namelijk het niet-kleincellig longcarcinoom. Bevolkingsonderzoek uit de 90-tiger jaren van de vorige eeuw lieten zien dat in de Verenigde Staten en Europa een wisselend deel van 7 – 41% van patiënten met chemotherapie werden behandeld. Recentere studies die zich uitstrekken tot de periode 2002 laten hogere cijfers zien. De 1-jaarsoverleving gaat naar 40% en dat is duidelijk beter dan de historische 1-jaarsoverleving van 10% in de periode vóór 1997. Deze resultaten werden niet beïnvloed door selectie, stadium migratie door nieuwe onderzoekstechnieken zoals het gebruik van PET scans, of door een andere patiëntenpopulatie, die werd verwezen naar deze ziekenhuizen. Door een complex van factoren is de prognose van patiënten met longkanker de laatste jaren beter geworden, kennelijk ook maar in mindere mate voor hen die alleen met “best supportive care” worden behandeld.

Chemotherapie is de hoeksteen van de behandeling van alle stadia van longkanker, mits de conditie van de patiënt het toelaat. Kijken we naar de uitgezaaide vormen van longkanker dan heeft deze behandeling zijn hoogtepunt bereikt in de vorm van combinaties van platinum met een derde generatie chemotherapeutikum. Op korte termijn is alleen met chemotherapie geen verdere ontwikkeling te verwachten. De overleving is hiermee beperkt verbeterd. Voor een kleine groep patiënten die opnieuw uitzaaiingen krijgen, is wederom behandeling mogelijk. Wat bij deze patiënten de optimale behandeling is, is nog niet uitgekristalliseerd. Zowel in de eerste als in de tweedelij n lijken behandelingen met platinum combinaties het beter te doen dan combinaties waarbij we platinum inwisselen voor andere middelen.

De laatste jaren komen meer gegevens over de chemotherapeutische behandeling van vroege vormen van longkanker. Daar lijkt iets spannends te gebeuren. Er wordt namelijk een relatief grote verbetering in overleving geconstateerd als je chemotherapie na een curatieve operatie krijgt. Twee recente gerandomiseerde studies tonen aan dat er een absoluut overlevingsvoordeel van bijna 15 % na 5 jaar optreedt. Op jaarbasis kunnen in Nederland zo’n 1000 tot 1200 patiënten dit voordeel krijgen. Dat betekent dan ook dat deze vorm van moderne chemotherapie standaardtherapie dient te zijn bij vroege vormen van longkanker. Hoewel in het UMCG vanaf 1994 steeds preoperatieve chemotherapie in studieverband is gegeven, viel hierbij al op dat het beloop van de ziekte na een complete resectie van de tumor in grote mate afhing van de reactie op chemotherapie. Curatief geopereerde patiënten leefden langer als hun tumor tevoren had gereageerd op chemotherapie. Dat betekent dat als we het biologisch gedrag van deze tumoren zouden kunnen voorspellen, we een beter toegesneden behandeling voor de individuele patiënt bereiken. Wellicht dat dit in de naaste toekomst met nieuwe technieken zoals micro-arrays mogelijk wordt.

Waarschijnlijk is de meest fundamentele verandering in behandeling in zicht gekomen, nu we weten dat bij sommige patiënten tumorcellen worden aangedreven door één of een beperkt aantal kritische groeistimulerende eiwitten, die op het celmembraan zitten. Alle cellen hebben die potentiële eiwitten, maar tumorcellen zijn speciaal omdat ze afhankelijk zijn geworden van die verhoogde groei om te ontsnappen aan een soort geprogrammeerde celdood. Eén van die specifieke eiwitten is een tyrosine kinase receptor, een epitheliale groeifactor receptor, die de groei van longkankercellen

stimuleert. Deze receptor kan veranderen – muteren – en wordt daardoor gevoeliger voor laagmoleculaire remmers. Behandeling met deze tyrosinekinase remmers vindt al plaats en patiënten blijven langer leven. Ook weten we dat mutaties in K-ras eiwitten welke therapie dan ook zinloos maken. Wanneer deze receptor in de loop der tijd weer verder muteert, dan neemt de gevoeligheid weer af. Opdat we weten welke veranderingen er in de structuur van die membraaneiwitten plaatsvinden, kunnen we met deze inzichten nieuwe geneesmiddelen maken om resistente tumoren te lijf te gaan. Deze tweede generatie laagmoleculaire middelen zullen erg duur worden en daarom is een beleid nodig om de juiste patiënten te selecteren voor een dergelijke behandeling. Niet-rokende vrouwen met een adenocarcinoom hebben een grote kans om gunstig te reageren, maar een goede klinische selectie is nog verre van volledig. Momenteel reageren ongeveer 10 tot 15% van de longkanker patiënten op tyrosine kinase remmers als ze een recidief van hun ziekte krijgen. Als patiënten reageren, dan is het soms spectaculair en langdurig, zodat het moeilijk is deze behandelingen te onthouden. Moleculair biologische technieken kunnen ons helpen bij een goede patiëntselectie en deze technieken dienen daarom snel ontwikkeld te worden, al was het maar om het vraagstuk van de dure geneesmiddelen mee te helpen oplossen. Dergelijke inzichten dienen bij beleidsmakers aanwezig te zijn, als ze instrumenten voor rationeel geneesmiddelen gebruik willen stimuleren. Onvoldoende investeringen in research en infrastructuur die nodig zijn om de resultaten van de basale wetenschap te vertalen naar de dagelijkse praktijk laten hun sporen na. Op zijn minst één onderzoek toonde aan dat het gemiddeld 17 jaar duurt voordat dokters bevindingen van basale research toe te passen. Al de eerder genoemde innovaties in technologie en geneesmiddelen ten spijt, we moeten samenwerken om eerdere implementatie te bewerkstelligen om patiënten eerder te laten profiteren van die vernieuwingen.

### **Is snelle diagnostiek naar longkanker belangrijk ?**

Patiënten die verdacht worden van longkanker hebben vaak een lang diagnostisch traject te gaan. De vele testen die er gedaan moeten worden om met een zo groot mogelijke zekerheid te zeggen welke ziekte en welk stadium de patiënt heeft, brengen met zich mee dat longkanker patiënten lange tijd in onzekerheid zitten. In deze tijd van technologische vernieuwingen, van moderne bedrijfsmatige benaderingen van zorgtrajecten in ziekenhuizen, moet dit beter kunnen. Gezien de poliklinische wachttijden van 2 tot 4 weken en de duur van de diagnostiek ligt het voor de hand om dit anders aan te pakken. Dat brengt me bij de ééndagsdiagnostiek voor longkanker. In Nijmegen en later Amsterdam is men begonnen met sneldiagnostiek naar longkanker. Mooie initiatieven om de patiënt-georiënteerde zorgpaden te reorganiseren. Streng geselecteerde patiënten die verdacht worden longkanker te hebben, krijgen een PET en CT scan, vervolgens een bronchoscopie, bloedonderzoek, een hartfilmpje en op het eind van de dag wordt hen de diagnose meegedeeld en een behandelplan ingesteld. Vaak worden slechts zo'n 2 patiënten per spreekuur toegelaten die dan wel binnen één dag weten of ze longkanker hebben. Vanaf oktober 2004 zijn we in het UMCG ook gestart met sneldiagnostiek naar longkanker. Een nurse practitioner regelt deze polikliniek en is het vaste aanspreekpunt voor de patiënten. Goede voorlichting staat hoog in het vaandel. We weten immers dat

een patiënt die goed op de hoogte is van zijn ziekte, minder angstig is, minder depressief, minder vaak poliklinisch langskomt en vaker tevreden is. Patiënten worden verwezen via de huisarts of specialist die van de radioloog te horen kreeg dat er een verdachte vlek op de thoraxfoto was te zien of patiënten komen via het longkankerscreeningsprogramma. De gemiddelde patiënt is vaak een man en 60 - 65 jaar oud. Bij de start van de zogenaamde vlekkenpolikliniek vroegen we ons af of ééndagsdiagnostiek wel een goede benadering is voor de gemiddelde patiënt die onze polikliniek bezoekt. Het gaat immers om patiënten met de nodige comorbiditeiten waarvoor andere specialisten moeten worden geraadpleegd alvorens een uitspraak over operabiliteit is te krijgen. Onderzoek naar de tevredenheid bij de eerste 30 patiënten naar snelheid van diagnostiek leverde een genuanceerder beeld op over wat patiënten wilden. Slechts 15% wilden het liefst alles binnen één dag weten. Voor de anderen hoefde dit niet zo snel te gaan. De redenen die werden gegeven waren dat ze meer tijd nodig hadden om de boze tijding te verwerken. Sommigen konden het niet opbrengen om al die onderzoeken op één dag te ondergaan. U moet weten dat de toegangstijd ongeveer 1 week is en de doorlooptijd voor een snelle analyse ongeveer 2 weken duurt. Dat is kort voor een niet zo streng geselecteerde patiëntengroep met een complexe problematiek. Nog niet zolang geleden was dat meer dan 8 weken! Het zijn niet de testen zelf die tegenwoordig lang duren. Een CT scan duurt tegenwoordig minder dan een minuut, een bronchoscopie duurt minder dan een half uur. Nee, het is de logistiek om al die testen op een snelle manier te organiseren in al die subkoninkrijkes van ziekenhuizen dat de meeste tijd vergt. Veel noodzakelijk maar ook nodeloos overleg voor met name beeldvormend onderzoek blijft een probleem. Daarnaast is er de complexiteit van interpretaties van al die testen binnen een klinische context en vervolgens het multidisciplinair overleg dat tijd vergt. Nu we dit weten kunnen we naar een andere zorglogistiek. Behalve patiëntvriendelijkheid kunnen we met korte wachttijden ook medische problemen ontlopen. Zo heeft men in Utrecht uitgezocht dat bij longkanker patiënten die een combinatiebehandeling ondergingen met chemo- en radiotherapie de wachttijd tussen beide behandelingen zodanig kon oplopen dat de tumor weer even groot was dan vóór de chemotherapie. De boodschap is dus dat zorgpaden en hun logistiek in een ziekenhuis afgestemd dienen te worden op de mix van patiënten binnen een bepaalde categorie en dat kan van regio tot regio verschillen. Een betere organisatie is echter geen oplossing voor schaarste.

### **Wat schort er aan het onderwijs voor de longarts in opleiding en hoe kunnen we dit verbeteren ?**

Kijkend naar het huidige takenpakket van de longarts, kun je de vraag stellen of er niet een gerichtere opleiding noodzakelijk is. Momenteel bestaat het curriculum van een arts-assistent in opleiding tot longarts uit twee jaar vooropleiding interne geneeskunde waar de grote Interne Ziekten worden geleerd. Ziekten ten gevolge van atherosclerose, vaak cardiovasculaire aandoeningen, hypertensie, diabetes mellitus en vele andere aandoeningen zullen straks niet tot het behandelterrein van de longarts horen. Het huidige historisch gegroeide pakket aan interne geneeskunde in onze vooropleiding is daarom onvoldoende toegesneden op het takenpakket van de longarts in de toekomst. Daarom dient er een discussie te komen over de inhoud van die vooropleiding.

Als kwaliteit en transparantie van de kwaliteit van zorg het uitgangspunt is van de zorgmarkt of misschien wel onze maatschappij, dan betekent dat voor onze gezondheidszorg een duidelijk verandering. We leven in een tijd waarin kritische patiënten willen weten welk het beste ziekenhuis voor hun aandoening is. Patiënten die via snelle media zoals internet hun informatie halen en die kiezen waar ze behandeld willen worden. In zo'n context is het van belang dat er regionalisatie van de longoncologische zorg plaatsvindt. Als je die regionalisatie wilt realiseren, dan betekent het dat er een differentiatie in de opleiding moet plaatsvinden.

Eigenlijk dient dus die vooropleiding meer op het toekomstige terrein gericht te zijn en zou oncologisch denken en het aanleren van vaardigheden die toepasbaar zijn in de verdere opleiding als longarts een veel belangrijkere plaats moeten innemen. De eindtermen van onze opleiding zouden hierop aangepast dienen te worden en een nieuw curriculum moet dan worden samengesteld. De principes van het geven van chemotherapie, de farmacologie van cytotoxische middelen en het omgaan met bijwerkingen dienen al in de vooropleiding geleerd te worden. Daardoor krijgen assistenten in opleiding een efficiënte en op specifieke kennis en vaardigheden toegespitste opleiding. Later komt de assistent-in-opleiding tenslotte terecht in een longartsenpraktijk waar een substantieel deel van de patiënten longkanker hebben of uitzaaiingen van andere maligniteiten. Ook worden praktische vaardigheden verwacht zoals het verrichten van bronchoscopieën of thoracoscopieën. Is het daarom niet zinvoller om tijdens de Interne vooropleiding met de maag-darm-lever arts mee te kijken om vaardigheden op te doen. Niet zozeer om het slijmvlies van die organen te bestuderen – nee, dat is het vak van MDL arts – maar als voorbereiding op de echografisch gestuurde naaldbiopsieën van mediastinale lymfeklieren of tumoren. Een dergelijk vooropleiding sluit mijns inziens beter aan bij een efficiënt programma dat de longarts in opleiding moet vormen.

Vervolgens kan tijdens de hoofdopleiding van 4 jaar in longklinieken de meer specifieke kennis en vaardigheden worden bijgebracht die van een longarts wordt verwacht. De diagnostiek en behandeling van volksziekten zoals COPD en astma, maar ook interstitiële longziekten, pneumonieën, kennis van longfunctie, longrevalidatie en chronische beademing zijn belangrijke speerpunten in de opleiding.

We moeten ook niet de chirurgische raakvlakken met ons vak vergeten. In het UMCG komen wekelijks thoraxchirurgen, radiotherapeuten, longartsen, nucleair geneeskundigen en soms andere aanpalende disciplines te samen om een behandelplan voor patiënten met longkanker te bespreken. Met name bij het chirurgisch behandeldeel valt het sterkst op dat hoe meer operaties een centrum doet hoe beter de resultaten zijn, hetgeen al vele malen beschreven is. Daarnaast kunnen we bij patiënten met een verminderde longfunctie ook nog perspectieven geboden worden met een resectie van tumoren in niet of nauwelijks functionerend longweefsel. Daarvoor is een multidisciplinair team noodzakelijk om dergelijke complexe medische problemen te wegen en de logistiek op elkaar af te stemmen.

Longziekte is een breed en interessant vak. Een verbetering in de kwaliteit van zorg voor longpatiënten zou uit kunnen gaan van een verdere differentiatie van ons vak. Je moet je de vraag stellen of we de algemene opleiding niet moeten verkorten naar 3 jaar en het laatste 4<sup>de</sup> jaar moeten invullen met differentiatie bijvoorbeeld in de oncologie. Dat model



levert longartsen die beter toegerust zijn op de specifieke taak in de 20 of 30 kankercentra die Nederland bij regionalisatie van zorg rijk zou kunnen zijn. Wat betekent dat dan? Dat betekent dat longartsen worden opgeleid die de diagnostiek van longkanker kunnen uitvoeren en die weten op welk moment er verwezen moet worden naar die regionale kankercentra waar deze specifieke ziekenhuiszorg geconcentreerd wordt. Een continue professionele educatie en een dynamische - dus niet een starre zoals nu het geval is - richtlijnenontwikkeling zijn noodzakelijk. Hiermee wil ik maar zeggen dat naast de eerder geschilderde technologische vooruitgang ook onze educatiesystemen moeten mee-evolueren.

Al zullen technologische vernieuwingen gevolgd moeten worden door sociaal-economische en bestuurlijke vernieuwingen, vaak raken professionals bedolven onder nieuwe regels, bezuinigingen, reorganisaties en toezicht op publieke dienstverleningen. Een recent rapport van de Wetenschappelijke Raad “Bewijzen van goede dienstverlening” laat duidelijk zien dat publieke dienstverleners teveel van hun werk worden gehouden door regels, instructies en registratieplichten. Een geheel van risicomijdende bezigheden, die doen denken aan een soort “dictatuur van de middelmaat” wordt voortdurend in discussies over zorgvernieuwingen genoemd. Uitvoering en sturing van taken horen bij elkaar en moeten niet zoals nu nog vaak het geval is uit elkaar getrokken te worden. Dat werkt vervreemding van onze basistaken in de hand en niemand is dan meer in een team verantwoordelijk. Effecten van vernieuwingen zijn altijd onzeker maar we moeten verder met de juiste balans vinden in het exploreren van die vernieuwingen en bijpassende structuren maken.

Een kort dankwoord is hier op zijn plaats. Ik wil graag het college van bestuur van deze universiteit en het bestuur van de faculteit Medische wetenschappen en de Raad van Bestuur van het Academisch Ziekenhuis danken voor het in mij gestelde vertrouwen, blijkend uit mijn benoeming. Voorts wil ik mijn leermeesters bedanken. De hooggeleerden Chris Hilvering en Ted Splinter waren destijds mijn leermeesters in Rotterdam. Ze hebben me gevormd tot longarts met buitengewone belangstelling voor oncologie. De hooggeleerde Gerard Koëter wil ik bedanken dat hij me naar Groningen haalde en voor de ruimte die hij me bood om het vak naar eigen inzicht in te vullen. De inspirerende Nanno Mulder, Dirk Sleijfer en Liesbeth de Vries hebben mij steeds ondersteund met hun oncologische kennis. Hen wil ik bedanken voor de stimulerende gezichtspunten bij het verrichten van onderzoek en kritische houding ten aanzien van diagnostiek van medische problemen. Ook ben ik blij met de samenwerking met Dirkje Postma en Cees van Minnen als naaste collegas in het dagelijks bestuur van de longafdeling. Daarnaast wil ik de stafleden, assistenten, promovendi, studenten en medewerkers van de afdeling bedanken als belangrijke steunpilaren voor al het werk dat we in de toekomst nog gaan doen. Ik hoop op een voortgaande en vruchtbare samenwerking. Thuis heb ik die al en in mijn werk bouw ik daar op voort. Ik heb gezegd.